

通用控制屏产品样本

1978

上海电器成套厂

情报资料室

前 言

我厂广大职工为加速实现四个现代化，根据新时期总任务的要求，决定生产由一机部天津电气传动设计研究所组织联合设计的 TP 通用控制屏来取代原生产的 PYI 冶金控制屏。

为了使该产品能尽快投入生产，我厂特翻印了“TP 通用控制屏产品样本”，便于有关单位选用，并对一机部编印的“通用控制屏产品样本”结合我厂实际情况作了相应修改：

1. 电元件选型除原样本规定外，个别元件的型号有所变动，但基本性能不变。

2. 电元件一览表，现按照产品型号的实际数量重新编排。

如有错误和遗漏之处请批评指出。

上海电元件成套厂

七九年七月

目 录

TP 系列电力传动通用控制屏	1
受电控制屏	13
直流发电机控制屏	26
低压笼型电动机控制屏	29
低压滑环电动机控制屏	62
高压滑环电动机控制屏	100
直流电动机控制屏	104
直流发电机—电动机组控制屏	121
信号控制屏	128
温度测量控制屏	142
备用控制屏	148

TP 系列电力传动通用控制屏

一、概 述

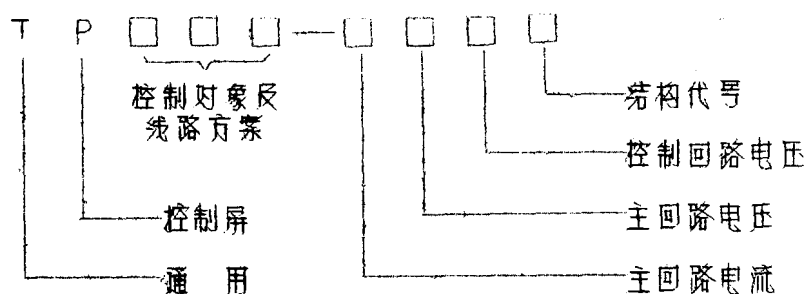
本系列控制屏为开启式结构，适于集中安装在控制站内其中各类电动机控制屏由安装在生产机械附近的主令电器进行操作。

本系列控制屏主要供冶金工业中各种生产机械的控制用，亦可适用于采取集中控制、就地操作的其他工业中各种生产机械的控制用。

控制屏的制造、使用维护应符合“JB362—66电力传动控制站技术条件”的规定，适用于下列工作环境：

- 1、周围介质温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ ，不低于 -20°C ；
- 2、海拔不超过1000米；(注1)
- 3、相对湿度不超过85%；
- 4、没有剧烈震动和颠簸；
- 5、周围介质没有爆炸性危险，以及没有导电尘埃与能破坏金属及绝缘的腐蚀性气体的场所。

本系列控制屏的型号组成如下：



控制对象及线路方案——用拼音字母表征控制对象，用数字表示线路方案。字母只有一个的，则数字为2位；字母是2个的，则数字为1位。

(注1) 当海拔高于1000米时，按JB-Z 103-71 低压电器使用于高海拔地区的技术要求进行修正。

字母的意义：

- | | |
|---------------|--------------|
| S — 受电； | F — 直流发电机； |
| L — 笼型电动机； | H — 低压滑环电动机； |
| GH — 高压滑环电动机； | Z — 直流电动机； |
| FD — 发电机电机组； | X — 信号； |
| W — 温度测量； | B — 备用。 |

对于笼型(L)和滑环(H)电动机，数字表示的意义如下：

- 11~19 — 间断长期工作，不可逆；
- 21~29 — 间断长期工作，可逆；
- 31~39 — 重复短时工作，不可逆；
- 41~49 — 重复短时工作，可逆。

主回路电流 — 用数字表示，但数字后加拼音字母“G”者，表示主接触器容量较同一板控制屏所选用的接触器的容量再加大一级。

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 0 — 20 安； | 1 — 40 安； |
| 2 — 100 安； | 3 — 150 安； |
| 4 — 250 安 (200 安)； | 5 — 400 安； |
| 6 — 600 安； | 7 — 1000 安 (900 安)； |
| 8 — 1500 安； | 9 — 2500 安。 |

主回路和控制回路电压均用数字表示。(注2)

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1 — 110 伏 (127 伏)； | 2 — 220 伏； |
| 3 — 380 伏； | 4 — 440 伏； |
| 5 — 500 伏； | 6 — 660 伏； |
| 7 — 750 伏； | 8 — 1000 伏； |

(注2) 受电控制屏 S14 系列型号中主回路电压位置的代号数字改为表示直流动力电流电流等级。

结构代号——用拼音字母表示。

B——控制板；

S——上半屏；

X——下半屏；

Z——受电屏左出线；

Y——受电屏右出线。

二、分 类

本系列控制屏按照不同的控制对象共分为 10 类：

- 1、受电控制屏；
- 2、直流发电机控制屏；
- 3、低压笼型电动机控制屏（包括低压滑环电动机采用转子常接电阻或常接频敏变阻器时用的控制屏）；
- 4、低压滑环电动机控制屏；
- 5、高压滑环电动机控制屏；
- 6、直流电动机控制屏；
- 7、直流发电机—电动机组控制屏；
- 8、信号控制屏；
- 9、温度测量控制屏；
- 10、备用控制板。

各类控制屏的技术性能及使用要求详见各类控制屏的有关说明。

三、结 构

- 1、控制屏的结构分：屏、半屏、控制板三种结构形式：

屏——均为条架式结构，高度为 2300 毫米，宽度分为 400、500、600、700、800、900、1000、1100 毫米等 8 种尺寸，其中 1100 毫米宽的屏系由一个 700 毫米宽的骨架和一个 400 毫米宽的骨架拼合组成，制造、包装运输及安装使用均作为一个整屏处理。1000 毫米宽的屏有二种形式，一种为采用 1000 毫米宽骨架的屏，另一种为用二个不同宽度的骨架拼合

组成的。

半屏——分上半屏和下半屏，高度均为1000毫米，宽度分为400、500、600毫米三种尺寸。结构亦为条架式。

控制板——高度均为500毫米，宽度分为400、500毫米二种，采用块钢板结构。

各种屏、半屏、控制板均可单独供货。半屏和控制板亦可根据用户要求由制造厂组合成组合屏出厂。

2. 每个屏出厂时带上罩板一块（包括由半屏或控制板在制造厂组合的组合屏），上罩板高度均为100毫米，宽度与屏宽同，凸出屏上元件安装面高50毫米。

3. 对外接线用的接线座全部装于屏前。在屏上接线座最底一排离屏底面高度为200毫米（中心线尺寸），凸出屏面高为150毫米（包括接线座在内）。两排接线座中心线之间的间距为120毫米。半屏上的接线座离半屏底面高为120毫米，凸出屏面高为130毫米（包括接线座在内）。控制板上的接线座贴底板安装，离底板底面高为45毫米。

四、半屏和控制板的相互组合

半屏和控制板可按下列原则相互组合成组合屏。

1. 半屏和半屏的组合：

(1) 二个宽度相同的上、下半屏，可以组合在一个屏上。

(2) 二个宽度不同的上、下半屏，可以组合在一个屏上。组合后的屏宽与较宽的半屏尺寸相同。

(3) 在上述两种组合屏中可以根据用户的要求将上半屏的接线座移至如图1A—B的位置，而下半屏接线座位置仍不变。

2. 半屏与控制板的组合：

半屏和控制板组成组合屏时，原则上应选用一个下半屏装于组合屏的下口，上口可以设置二个控制板。当半屏和控制板的宽度不同时，则组合后的屏宽与其中最宽的一种半屏或控制板的尺寸相同。此时可以根据用户的要求将上口二块控制板上

的接线坐按照图2的位置移至屏的下口，A—B为N1控制板接线坐位置，C—D为N2控制板接线坐位置。

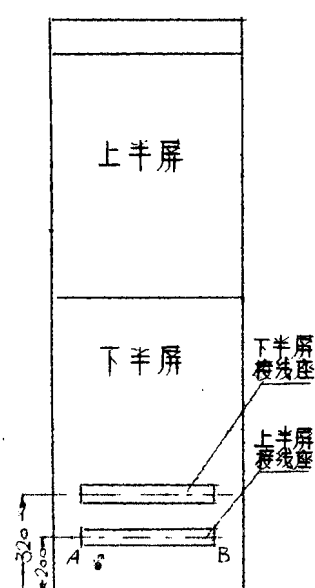


图 1

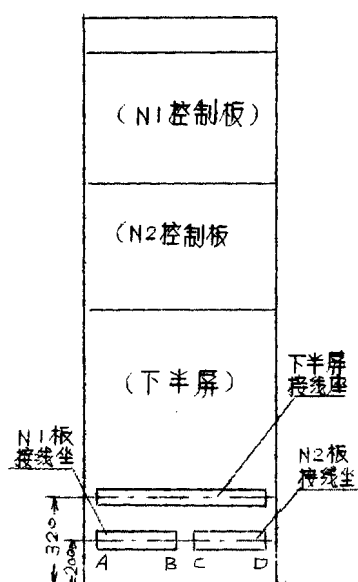


图 2

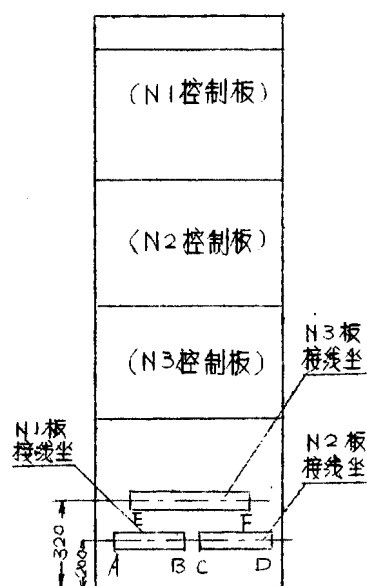


图 3

3、控制板与控制板的组合：

- (1) 四块宽度相同的控制板可组合在一个屏上。
- (2) 四块宽度不同的控制板可组合到一个屏上，组合后的屏宽与其中最宽的控制板的尺寸相同。
- (3) 如果用户要求将控制板上的接线坐移至屏的下口时，则此时只能组合三块控制板，留出一块控制板的变装空余用于变装接线坐。接线坐的移动位置按图3的规定。

五、控制屏的变装

本系列控制屏均为条架式结构，而条架式控制屏在抗震动和冲击方面的能力和有底板的控制屏相比较差一些，因此由若干个控制屏组成控制站时，要求在控制屏的变装上采取适当的加强措施，以防止屏上大容易接触电动作时对控制站产生过大的震动。此时除要求屏与屏间用螺钉固紧外，屏的上口和下口变装固定孔均应用槽

钢或地脚螺钉固紧，上口的槽钢在每隔 1.5 米处应用角钢与控制室后墙相连接拉紧。

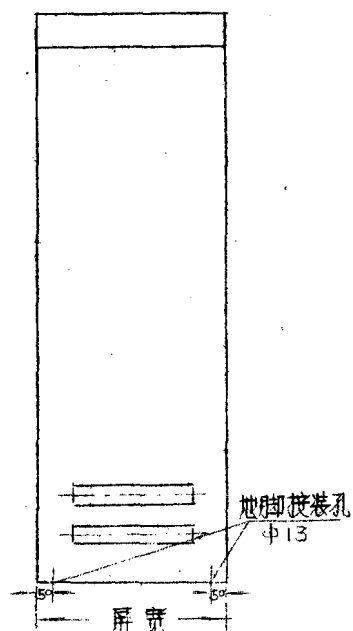


图 4

控制屏的地脚安装孔尺寸见图 4。

信号屏上装有 DX11 信号继电器，该元件不能承受较大的冲击和震动，否则容易产生误动作，因此在组装时，应使信号屏尽量远离装有 CJ12-400、600 安以上大容量接触器的控制屏，切勿紧邻安装，以减少冲击和震动对信号继电器的影响，且 CJ12-400、600 安接横樑上不宜装任何元件。

六、新、老产品型号对照

TP 系列控制屏与旧 PY1 系列，PT、BT 系列控制屏的型号及技术性能对照见第 7 页至 12 页表。

七、订 货 须 知

订货时应提出产品型号、数量及规定由用户选定的元件规格数据，如果是半屏或控制板需要组合成屏时，还应提供组合示意图。另外信号屏订货时还应提供每个信号指示元件上题名框中的题字内容。

原书缺页

原书缺页

原书缺页

原书缺页

原书缺页

原书缺页

受电控制屏

本类控制屏作为交、直流馈电用，通常安装在控制屏集中的控制站中，用来接受外来交、直流动力及控制电流，然后通过汇流母线供电给各控制屏。受电屏均采用上进线下出线的方式。

本类控制屏中还有交流电流与直流电流以及交流电流与直流电流之间的电流自动切换屏，以保证当正常供电的交流电流发生故障时备用的交流或直流电流可自行投入运行。

各种受电屏的主要技术性能详见下表。

受电屏技术性能表

控制屏型号	额定电流(安)		产 品 特 征	由用户选定的元件规格	外形尺寸(毫米)	
	交 流	直 流			宽	高
TPS11-432	200		引入电流：三相交流动力电流，直流控制电流，动力制动电流。 刀开关1500安带正压杠杆操作机构，1000安以下为中央手柄操作，自动开关600安以下为手柄操作，1000安以上为电动操作，并有分励脱扣，供远方切断。	ZK、ZK2自动开关脱扣电流	600	2500
-532	400				600	2300
-632	600				600	2300
-732 ^Z	1000				1000	2500
-832 ^Z	1500				1500	2300
TPS12-432	200		引入电流：三相交流动力电流（有备用电流），直流控制电流，动力制动电流。 自动开关为手柄操作，有分励脱扣，供远方切断。		600	2500
-532	400				600	2300
-632	600				600	2300
TPS13-522		400	引入电流：直流动力电流，直流控制电流，刀开关1500安带正压杠杆操作机构，1000安以下为中央手柄操作，自动开关600安以下为手柄操作，1000安以上为电动操作，有分励脱扣。	ZK自动开关脱扣电流	600	2300
-622		600			600	2300
-722 ^Z		1000			900	2300
-822 ^Z		1500			900	2300

续表

控制屏型号	额定电流(安)		产 品 特 征	由用户选定的 元件规格	外形尺寸 (毫米)	
	交 流	直 流			宽	高
TPS14-222*	100	100	引入电流: 三相交流动力电流, 直流动力电流, 直流控制电流。	ZK、ZKI 自动开关联 和口电流	500	2300
-422*	250	100			500	2300
-442*	250	250			500	2300
-622*	600	100			500	2300
-642*	600	250			500	2300
-662	600	600			600	2300
TPS21-333	150		正常工作电流和备用电源都是三相 交流电流(无中线),当正常电流发生 故障失压后,备用电源自动投入。		500	1000
-433	250				600	1000
-533	400				600	2300
-633	600				700	2300
TPS22-322	150		正常工作电流和备用电源都是三相 交流电流(有中线),当正常电流失 压后,备用电源自动投入。		500	1000
-422	250				600	1000
-522	400				600	2300
-622	600				700	2300
TPS23-122B	40		正常工作电流是单相交流,备用电源 是直流。当正常电流失压后,备用 电源自动投入。		400	5000
TPS24-122	40	150	正常工作电流是三相交流(有中线) 备用电源是直流,当正常电源失压后, 备用电源自动投入。		500	1000
-222	100	400			600	2300

* TPS14 系列型号中主回路电压位置的表征数字表示直流动力电源电流等级。